MANUAL DEL USUARIO

Tron 60GPS



www.jotron.com

Revisiones

REV. NÚM.	AUTOR	FECHA	PÁG(S)	VERSIÓN	RAZÓN DEL CAMBIO
1	TH	23.12.2010	Total 32	A	Nuevo manual
2	TH	25.02.2011	Cap. 3.1.2	B	Cambio en info de batería
3	TH	18.04.2011	Página 13-29	C	Redisposición de imágenes/dibujos
4					
5					

Operación/Activación manual

1
2
3
4
5
6
7

Declaración de conformidad CE disponible en www.jotron.com

Abreviatura y definiciones

BAUD
Unidad de velocidad de transmsión para datos codificados en binario (bit por segundo)

BIT
Abreviatura de Dígito Binario. El elemento de dato más pequeño en un valor codificado en binario.

BPS
Bits por segundo

COSPAS
COsmicheskaya Sistyema Poiska Avariynich Sudov (Sistema espacial para la búsqueda de buques en peligro)

EPIRB
Radiobaliza de localización de siniestros

SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL (GPS)
El Sistema de Posicionamiento Global de NAVSTAR consiste en satélites en órbita, una red de estaciones de control terrestres y un equipo de navegación y posicionamiento de usuario. El sistema cuenta con 24 satélites, más 3 satélites adicionales activos, en seis órbitas a aproximadamente 20.200 kilómetros sobre la Tierra.

IEC (CEI)
Comisión Electrotécnica Internacional

IMO (OMI)
Organización Marítima Internacional

IBRD
Base de datos de registro de radiobalizas de 406MHz

ITU (UIT)
Unión Internacional de Telecomunicaciones

LED
Diodo emisor de luz

LUT
Terminal Local de Usuario (Estación terrestre)

MCA
Agencia Marítima y del Servicio de Guardacostas (Reino Unido)

MCC
Centro de Control de Misiones

NOAA
Administración Nacional de la Atmósfera y de los Océanos (EE.UU.)

RCC
Centro de Coordinación de Rescates

SARSAT
Sistema de Rastreo de Búsqueda y Salvamento Ayudado por Satélites

SBM
Mantenimiento en Tierra – según exige el Reglamento SOLAS IV/15.9.2 del Convenio SOLAS 1974, enmendado según las directrices de la Circular MSC/Circ. 1039 sobre Mantenimiento en tierra (SBM) de radiobalizas satelitarias, cada 5 años en caso de:

Los buques de pasajeros (>12 pasajeros) y buques de carga (> 300 TRB) que realicen viajes internacionales, deben realizar el SBM del siguiente modo:

- A más tardar en la fecha indicada en la etiqueta del EPIRB con este texto o en la etiqueta de la batería (la que sea anterior).



Tabla de contenidos

IMPORTANTE

PARA DESHABILITAR DE FORMA PERMANENTE EL EPIRB

El módulo de la batería debe ser
desconectado del módulo principal

La información contenida en este manual ha sido revisada minuciosamente con el fin de asegurar su precisión. No obstante, no asumimos ninguna responsabilidad por posibles imprecisiones.



¡ATENCIÓN!

Este equipo contiene circuitos integrados CMOS. Observe las precauciones indicadas en cuanto a su manipulación para evitar descargas de energía estática que podrían causar daños a estos equipos. Jotron AS se reserva el derecho a realizar cambios sin previo aviso en los productos o módulos descritos en este manual para mejorar su fiabilidad, funcionamiento o diseño. Jotros AS no asume ninguna responsabilidad con respecto a la aplicación y uso del producto aquí descrito.

PRECAUCIÓN / IMPORTANTE

Jotron AS es un fabricante de equipos de seguridad diseñados para el rescate de vidas humanas y propiedades. Para que los equipos de seguridad resulten eficaces conforme a sus parámetros de diseño es importante que sean manipulados, almacenados y mantenidos conforme a las instrucciones de sus fabricantes. Jotron AS no asume ninguna responsabilidad por los daños que pudieran surgir debido al uso incorrecto de sus equipos o al incumplimiento de los procedimientos establecidos o por fallos de cualquier componente específico u otras partes de los equipos.

El capítulo en el que se explica cómo reemplazar la batería se ha añadido únicamente a título informativo. Jotron AS no asume ninguna responsabilidad por el montaje/desmontaje de la radiobaliza de forma incorrecta. Le recomendamos que todas las tareas de revisión sean realizadas por agentes autorizados. Además de las revisiones normales, los agentes de Jotron AS disponen de los equipos y la formación necesarios para comprobar las funciones operativas de los equipos. El uso de partes no originales puede afectar al funcionamiento y el rendimiento del equipo.

FICHA INFORMATIVA DE SEGURIDAD

NOMBRE DEL PRODUCTO:	Batería
TIPO Núm.:	L91, L92, EA91, EA92 Volts: 1.5
MARCAS COMERCIALES:	ULTIMATE (L91, L92); ADVANCED (EA91,
PESO APROXIMADO:	7.6 g. (L92, EA92) – 14.5 g. (L91, EA91)
SISTEMA QUÍMICO:	Litio disulfuro de hierro
RECARGABLE:	No

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS
En condiciones normales de uso, la batería está sellada herméticamente.
Ingestión: La ingestión de una batería puede ser nociva.
Inhalación: El contenido de una batería abierta puede causar irritación respiratoria.
Contacto con la piel: El contenido de una batería abierta puede causar irritación cutánea.
Contacto con los ojos: El contenido de una batería abierta puede causar irritación severa.

MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS
Ingestión: No inducir el vómito ni ofrecer alimentos o bebidas. Buscar atención médica de forma inmediata. CONTACTAR CON EL SERVICIO NACIONAL DE ATENCIÓN POR INGESTIÓN DE BATERÍAS para solicitar ayuda (202-625-3333) en cualquier momento del día o la noche.
Inhalación: Proporcionar aire fresco y solicitar atención médica.
Contacto con la piel: Retirar la ropa contaminada y lavar la piel con agua y jabón.
Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con abundante agua corriente durante al menos 15 minutos, levantando los párpados superiores e inferiores, hasta que no existan restos de sustancias químicas. Solicitar atención médica.
Nota: El negro de carbón ha sido considerado como un posible cancerígeno por la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC).

MEDIDAS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS
En caso de incendio con presencia de baterías de litio, inundar la zona con agua o extinguir con un extintor de Clase D adecuado para metal de litio, tal como Lith-X. El agua no apaga las llamas de las baterías pero enfriará las baterías adyacentes y permitirá controlar la expansión del fuego. Las baterías en llamas se apagarán por sí solas. En teoría, los incendios con presencia de baterías de litio pueden ser controlados mediante inundación con agua. No obstante, el contenido de las baterías reaccionará con el agua y formará gas de hidrógeno. En lugares cerrados, el gas de hidrógeno puede formar una mezcla explosiva. En esta situación, se recomienda usar extintores que extinguirán las llamas de las baterías de litio.
El personal de extinción deberá utilizar aparatos respiratorios autónomos. Las baterías de litio disulfuro de hierro en llamas producen humos tóxicos y corrosivos de hidróxido de litio y gas de dióxido de azufre.

MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO
Almacenamiento: Almacenar en una zona fresca y bien ventilada. Las temperaturas elevadas pueden reducir la vida útil de las baterías. En lugares donde se manipulan grandes cantidades de baterías de litio, tal como almacenes, estas deben estar aisladas de combustibles innecesarios.
Contención mecánica: Para encapsular o sellar baterías en un recipiente hermético o estanco, solicite instrucciones preventivas de un representante de Energizer Battery Manufacturing, Inc.

No obstruir las salidas de seguridad de las baterías. La encapsulación de baterías no permite la ventilación y puede ocasionar ruptura por alta presión.
Manipulación: Un cortocircuito accidental de varios segundos no afectará de forma seria a las baterías. Pero los cortocircuitos prolongados harán que las baterías pierdan energía, generen calor significativo y puede provocar la apertura de las salidas de seguridad. Fuentes de cortocircuitos son la acumulación de baterías en contenedores a granel, joyería metálica, mesas recubiertas con metal o correas metálicas utilizadas para montar baterías en dispositivos. Los daños en una batería de litio pueden dar lugar a un cortocircuito interno.

- El contenido de una batería abierta, incluida una batería ventilada, cuando se expone a agua, puede provocar fuego o explosión. Los impactos en baterías pueden provocar fuego.
- Si tuviera que soldar una batería, solicite instrucciones de un representante de Energizer para evitar daños en el sellado o cortocircuitos.

Carga: Esta batería está fabricada en un estado cargado. No está diseñada para ser recargada. La recarga puede provocar fugasn en la batería y, en algunos casos, ruptura por alta presión. Si la batería se instala de forma inversa, se puede producir una recarga accidental.
Etiquetado: Si la etiqueta de Energizer o las advertencias del embalaje no son visibles, se debe proporcionar una etiqueta en el embalaje o dispositivo que indique:

- ADVERTENCIA: La colocación de forma inversa, desmontaje, carga o exposición de la batería a agua, fuego o altas temperaturas puede provocar explosión o fugas y quemaduras.

Cuando se pueda producir ingestión accidental de pequeñas baterías, la etiqueta deberá incluir:
- ADVERTENCIA: (1) Mantener fuera del alcance de niños. En caso de ingestión, solicitar asistencia médica. La colocación de forma inversa, desmontaje, carga o exposición de la batería a agua, fuego o altas temperaturas puede provocar explosión o fugas y quemaduras.

Registro de chequeos y mantenimiento

FECHA	N/T/B	FIRMA	INSP

N= Nuevo EPIRB instalado, T= Chequeo, B= Nueva batería

CHEQUEO DE EQUIPOS DE RADIO

Mensualmente:
Las EPIRB de tipo “float-free” y manuales deben ser revisadas utilizando los medios proporcionados para el chequeo de equipos. Compruebe los datos sobre los requisitos de mantenimiento periódico para radiobalizas “float-free”.

Alertas falsas transmitidas por EPIRB
Las alertas falsas son un serio problema para el servicio de rescate. Aproximadamente el 90% de las alertas de socorro iniciadas por radiobalizas resultan ser falsas alarmas.

Si por alguna razón, su EPIRB emitiera una falsa alarma, es importante que se ponga en contacto con la autoridad de búsqueda y rescate más cercana para advertirle de que se trata de una falsa alarma. Así podrán interrumpir cualquier servicio de rescate (estación de radio costera o CES o RCC apropiado). Utilice todos los medios de los que disponga para realizar este contacto. Desconecte la alarma de socorro desactivando su EPIRB lo antes posible.

Si su radiobaliza se activa en una situación que no precise socorro o en una situación de socorro que ha sido resuelta y ya no precisa asistencia, póngase en contacto con las autoridades de búsqueda y rescate más próximas a través de la forma más rápida y eficaz disponible e indique la siguiente información:
Núm. ID de radiobaliza (UIN 15 caracteres):
Posición (en el momento de la activación):
Fecha de activación:
Hora de activación (zona horaria):
Duración de activación:
Marca y modelo de radiobaliza: Nombre/ID
del barco:
Circunstancias/causa (si se conoce):

EE.UU.
La autoridad de búsqueda y rescate de los Estados Unidos es el Servicio de Guardacostas. Los principales puntos de contacto son:

Zona del océano Pacífico
USCG Pacific Area Command Centre
Tel: +1 (510)-437-3701

Zona del Atlántico/Golfo de México
USCG Atlantic Area Command Centre
Tel: +1 (757)-398-6231

Desde cualquier ubicación
USCG Headquarters Command Centre
Tel: +1 (800)-323-7233

1 DESCRIPCIÓN GENERAL

El Tron 60S/GPS es un equipo de emergencia que consiste en:

- Radiobaliza de emergencia Cospas-Sarsat Tron 60S/GPS
- Uno de los siguientes soportes:
- FB-60 – Soporte de zafa hidrostática.
- MB-60 - Soporte manual.

La radiobaliza Tron 60S/GPS ha sido diseñada conforme a las normativas y reglas para su uso en barcos y lanchas salvavidas del servicio marítimo. El Tron 60S/GPS cumple las siguientes especificaciones relativas a radiobalizas de 406 MHz para su uso en operaciones de búsqueda y rescate en el mar.

Véase la “Declaración de conformidad” en www.jotron.com para información sobre las normativas requeridas.

1.1 TRON 60S/GPS

El Tron 60S/GPS es un equipo flotante diseñado para su liberación y activación automáticas en caso de emergencia, cuando la radiobaliza y su soporte se sumergen en el mar. El Tron 60S/GPS también puede funcionar como radiobaliza manual, cuando se libera de su soporte y se activa de forma manual.

El Tron 60S/GPS se puede instalar con dos soportes diferentes: el MB-60 es el soporte manual y el FB-60 es el soporte automático con tapa. El soporte manual dispone de un mecanismo de zafa hidrostática y se utiliza para colocar la radiobaliza en la timonera o en otros lugares protegidos. El soporte automático se coloca en un lugar abierto donde la radiobaliza puede ser liberada automáticamente.

La finalidad de la radiobaliza Tron 60S/GPS es emitir una alarma primaria a las autoridades de búsqueda y rescate. La radiobaliza emite una alarma inmediata cuando se activa, y transmite el distintivo (ID) del barco en peligro. Se debe tener especial cuidado de no activar la radiobaliza salvo en situaciones de emergencia. El usuario asumirá las responsabilidades en caso de que esto ocurriera. Dispone de una función de chequeo que se aplica en las revisiones periódicas. Durante el ciclo de chequeo, la radiobaliza realiza un autochequeo de los transmisores y del estado de la batería. En este autochequeo no se emite ninguna señal de emergencia.

La batería del EPIRB tiene una vida de 48 horas desde su activación.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El sistema Cospas-Sarsat fue introducido en 1982 como un sistema mundial de búsqueda y rescate con la ayuda de los satélites que cubren la superficie terrestre. Desde su introducción, más de 28.000 personas han sido rescatadas por el sistema Cospas-Sarsat (2009). En la actualidad, consiste en 5 satélites funcionales en una constelación de órbita polar. Estos satélites cubren la totalidad de la superficie terrestre y reciben la señal de emergencia del transmisor de 406 MHz incorporado en la radiobaliza Tron 60S/GPS. En el futuro, existirán más satélites en órbita polar que podrán ofrecer que la localización y rescate sean más rápidas.

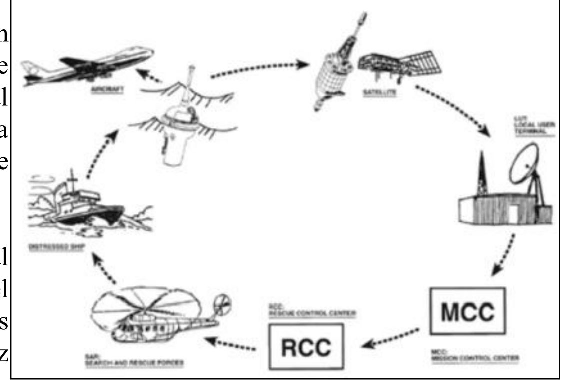
Asimismo, algunos satélites geoestacionarios están equipados con un transpondedor de 406 MHz. Estos satélites no podrán localizar la radiobaliza Tron 60S/GPS, pero emitirá un aviso inmediato a las fuerzas de rescate, reduciendo así el tiempo que transcurre entre la señal de emergencia y la llegada de las fuerzas de rescate.

Cada una de las radiobalizas de emergencia del sistema está programada con un código único. Por lo tanto, es de vital importancia que los datos del barco que se proporcionen al distribuidor de la radiobaliza Tron 60S/GPS, sean correctos. También es importante que la radiobaliza sea registrada en la base de datos de cada país. Esta base de datos está normalmente situada en el mismo país en el que está registrado el barco.

1.2.1 DETECCIÓN DE SEÑALES

Cuando el Tron 60S/GPS se activa (de forma manual o automática), emite una señal analógica en la frecuencia de 121.5 MHz y una señal digital en la frecuencia de 406.037 MHz.

Tras la activación del Tron 60S/GPS, el siguiente satélite que pase detectará la señal transmitida y la reenviará a una antena en una estación terrestre llamada LUT.



El Sistema Internacional Cospas-Sarsat cesó el procesamiento satelital de las radiobalizas de 121.5/243 MHz el 1 de febrero de 2009.

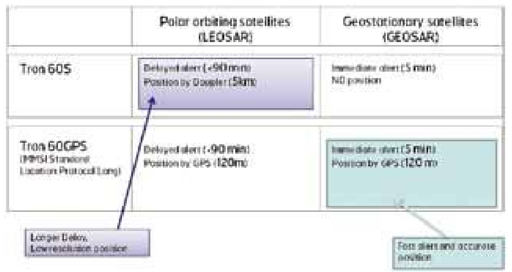
1.2.2 DETERMINACIÓN DE LA POSICIÓN DEL PELIGRO



La posición de la señal de socorro se determina tomando mediciones del desplazamiento Doppler de la frecuencia del EPIRB cuando el satélite se aproxima por primera vez y, después, pasa el EPIRB.
La frecuencia real se escucha en el momento de máxima aproximación (TCA). Conociendo la posición del satélite y utilizando la señal Doppler recibida, se puede determinar la posición de la radiobaliza Tron 60S/GPS desde el satélite en el momento TCA. En la estación LUT, se calculan de hecho dos posiciones:
La posición real (A) y la posición de la imagen especular (B). Una segunda pasada del satélite confirma la posición correcta (A). La precisión Doppler solamente es de 5 km (3 mi) (3,1 millas terrestres o 2,6 millas náuticas). Es decir, la posición es suficientemente precisa para los fines de búsqueda y rescate incluso después de una única pasada. De hecho, la más probable de las dos posiciones "especulares" puede ser determinada con una precisión de 98,5% después de una única pasada de un satélite. Esta precisión puede aumentar a 99,3% utilizando el denominado "procesamiento combinado Leo/Geo", que es una técnica que permite determinar posiciones precisas con tan solo dos o tres emisiones de la radiobaliza (es decir, menos de 4 minutos de transmisión) y, por lo tanto, aumenta significativamente las posibilidades de localización incluso aunque la radiobaliza resulte destruida por fuego u otras circunstancias.

1.2.2.1 VENTAJAS DEL GPS

La radiobaliza Tron 60GPS ha sido diseñada para operar con el sistema Cospas-Sarsat y aumenta las posibilidades de rescate con respecto a las radiobalizas convencionales. A continuación se muestra una comparativa entre los equipos Tron 60S y Tron 60GPS, dependiendo de la detección mediante satélites en órbita polar o geoestacionarios.



	Polar orbiting satellites (LEOSAR)	Geostationary satellites (GEOSAR)
Tron 60S	Delayed alert (~90 min) Position by Doppler (5km)	Immediate alert (5 min) NO position
Tron 60GPS (MMSI Standard Location Protocol Long)	Delayed alert (~90 min) Position by GPS (120m)	Immediate alert (5 min) Position by GPS (120 m)

La posición GPS se actualiza cada 5 minutos y puede también ser comprobada en el AUTOCHEQUEO (en modelos anteriores, las actualizaciones de la posición se producían cada 20 minutos y no se incluían en la función de AUTOCHEQUEO).

1.2.3 REGISTRO DE LA RADIOBALIZA

Normalmente, el Centro de Control de Misiones se pondrá en contacto con el barco o con la persona registrada en un registro naval o un registro de radiobalizas (propietario del barco, familiar, etc.), antes de alertar al Centro de Coordinación de Rescates. Esto se hace para determinar si la alarma emitida por el EPIRB es una falsa alarma y así evitar una costosa operación de rescate. Por ello, es importante que los datos del barco estén correctamente registrados en el registro naval o en la base de datos de radiobalizas.

Deberá registrar su radiobaliza con la autoridad nacional correspondiente al código de país del distintivo hexadecimal (15 Hex ID) de su radiobaliza. Puede registrar su radiobaliza en línea con la IBRD Cospas-Sarsat si su país no dispone de un sistema de registro o si permite el registro directo en la IBRD: www.406registration.com

Si su país dispone de un registro nacional de radiobalizas, consulte el documento C/S S.007 "Manual Cospas-Sarsat relativo a reglamentos sobre radiobalizas" disponible en www.cospas-sarsat.org, donde encontrará los datos de contacto.

Algunos enlaces para el registro de radiobalizas:
EE.UU.: http://www.beaconregistration.noaa.gov
Reino Unido: http://www.mcga.gov.uk ("EPIRB registration")

EE.UU.
Los propietarios de los barcos deben comunicar por escrito a la Administración Nacional de la Atmósfera y los Océanos (NOAA) cualquier cambio de propiedad del barco o de la radiobaliza. Si se produce transferencia de una radiobaliza a otro barco, o cualquier otro cambio en la información de registro, la NOAA proporcionará a los registrantes tarjetas de certificación del registro y del cambio.

2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

2.1 GENERALIDADES

Batería:	Metal de litio, 10.7V/2,6Ah, 5 años de vida útil
Carcasa:	Policarbonato con 10% de fibra de vidrio
Dimensiones:	
• Altura:	340 mm
• Diámetro máx.:	128mm
• Peso:	680 gramos
Materiales:	Policarbonato
Distancia de seguridad al compás:	1 m
Temperatura de trabajo:	-20°C a + 55°C
Temperatura de almacenamiento:	-40°C a + 55°C
Vida útil:	Mínimo 48 horas a -20°C

2.2 TRANSMISOR COSPAS-SARSAT

Frecuencia:	406.037 MHz ±2 ppm
Potencia de salida:	5W ±2 dB
Protocolos:	Tron 60S/GPS: Marítimo, Serializado, Distintivo de llamada de radio
Modulación:	Modulación de fase 1.1 ±0.1 rad
Codificación:	Bifase-L
Estabilidad:	Corto plazo <- $2x10e^{-9}$
	Medio plazo <- $10e^{-9}$
	Ruido residual <- $3x10e^{-9}$
	Velocidad binaria: 400 b/s
Antena:	Omnidireccional

2.3 DISPOSITIVO DE NAVEGACIÓN

Tipo:	Receptor GPS de 22 canales
Antena:	Tipo chip

2.4 TRANSMISOR DE RECALADA

Frecuencia:	121.500 MHz
Potencia de salida:	Hasta 100 mW
Modulación:	A9, tono de barrido AM entre 300Hz y 1600Hz
	Gama de barrido: 700 Hz
	Velocidad de barrido: 2.5 Hz
Estabilidad:	10 ppm sobre gama de temperatura
Antena:	Omnidireccional

2.5 SOPORTES

2.5.1 SOPORTE DE ZAFA HIDROSTÁTICA FB-60

Materiales:	Luran S/ ABS
Dimensiones:	(385 x 151 x 148) cm
Peso:	850 g
Mecanismo liberación:	Kit Jotron HRU (ref. 86218)



2.5.2 SOPORTE MANUAL MB-60

Materiales:	PA6 + 30% de fibra de vidrio (poliamida)
Dimensiones:	(156x 134 x 98.5) cm
Peso:	150 g





3 DESCRIPCIÓN DE LA RADIOBALIZA

3.1 GENERALIDADES

La radiobaliza Tron 60S/GPS consiste en una carcasa superior y una carcasa inferior unidas mediante una arandela central con junta de estanqueidad. Sus partes principales son:

- Módulo principal con antena
- Módulo de batería

3.1.1 MÓDULO PRINCIPAL CON ANTENA

Este módulo consiste en:

- La placa principal que incluye todos los circuitos electrónicos y el interruptor principal
- Antena con LED intermitente

3.1.2 MÓDULO DE BATERÍA

El módulo de batería suministra al módulo de la radiobaliza alimentación de 10.7VDC para mantener los transmisores de la radiobaliza activos durante 48 horas desde su activación, y para realizar secuencias de prueba. La batería está insertada en la carcasa inferior, que es de policarbonato. En la parte inferior de la carcasa hay un contacto de láminas que se activa mediante un imán del mecanismo de liberación. Esto constituye el conmutador de seguridad que evita que los contactos de agua marina activen la radiobaliza mientras esté colocada en su soporte de montaje.

Los contactos de agua marina también van montados en el módulo de batería y están conectados a la unidad electrónica a través del conector de la batería. Las baterías van montadas en un soporte de plástico.





4 INSTALACIÓN

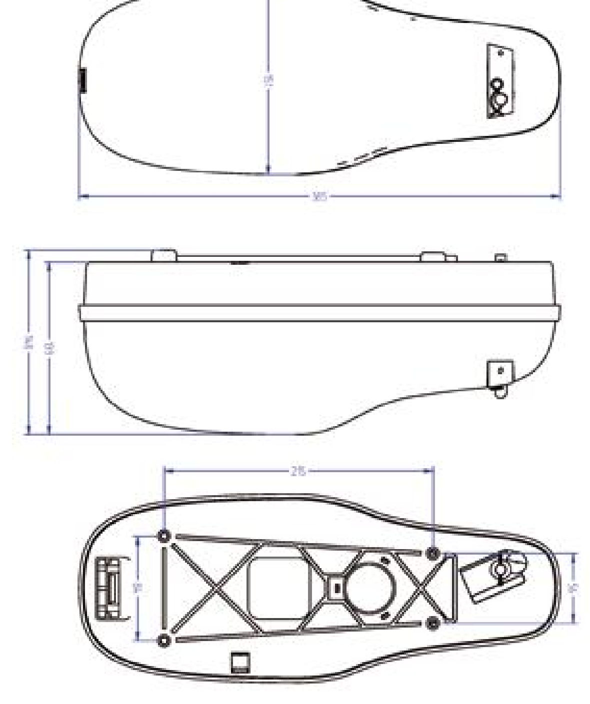
4.1 SOPORTES

La radiobaliza Tron 60S/GPS puede ser instalada con dos soportes diferentes.

4.1.1 SOPORTE DE ZAFA HIDROSTÁTICA FB-60

ATENCIÓN:
NO INSTALAR EL EPIRB JUNTO A CAMPOS MAGNÉTICOS QUE PUEDAN ACTIVAR LA RADIOBALIZA

Cuando la radiobaliza Tron 60S/GPS va montada en el soporte de zafa hidrostática (FB-60), funcionará como una unidad de zafa hidrostática automática. La radiobaliza debe ser ubicada/instalada cumpliendo los siguientes requisitos:

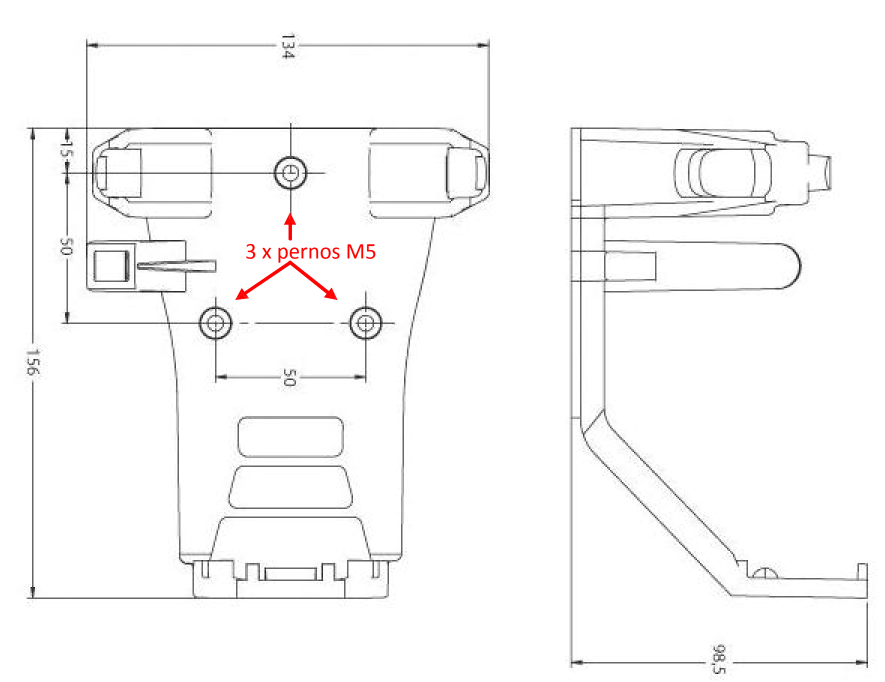


- La radiobaliza debe flotar libremente evitando en la mayor medida posible que pueda quedar atrapada por barandillas, superestructuras, etc., en caso de hundimiento.
- La radiobaliza debe ser ubicada de manera que pueda ser liberada fácilmente de forma manual para ser trasladada a la lancha salvavidas. Por lo tanto, no debe ser colocada en un mástil de radar o cualquier otro lugar al que solamente se pueda acceder con una escalera vertical.

Su ubicación debe estar protegida de las condiciones ambietnales (salpicaduras, sustancias químicas, aceite, escapes y vibraciones).

4.1.2 SOPORTE MANUAL MB-60

Cuando el Tron 60S/GPS va montado en el soporte MB-60, funcionará como una unidad manual. Este soporte se utiliza normalmente para colocar el EPIRB en la timonera o en otras zonas protegidas del barco. Cuando se utiliza este soporte, la radiobaliza debe ser retirada de forma manual para poder realizar cualquier operación. Por lo tanto, el soporte debe ser montado en un lugar al que se pueda acceder fácilmente en caso de emergencia.



4.1.3 MONTAJE DE LOS SOPORTES FB-60/MB-60

El soporte se monta con pernos de 5mm conforme al diagrama anterior. Utilice los pernos suministrados con el soporte. El montaje se puede hacer en posición vertical u horizontal, según convenga para el mantenimiento y operación, aunque se recomienda la posición vertical.

5 INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

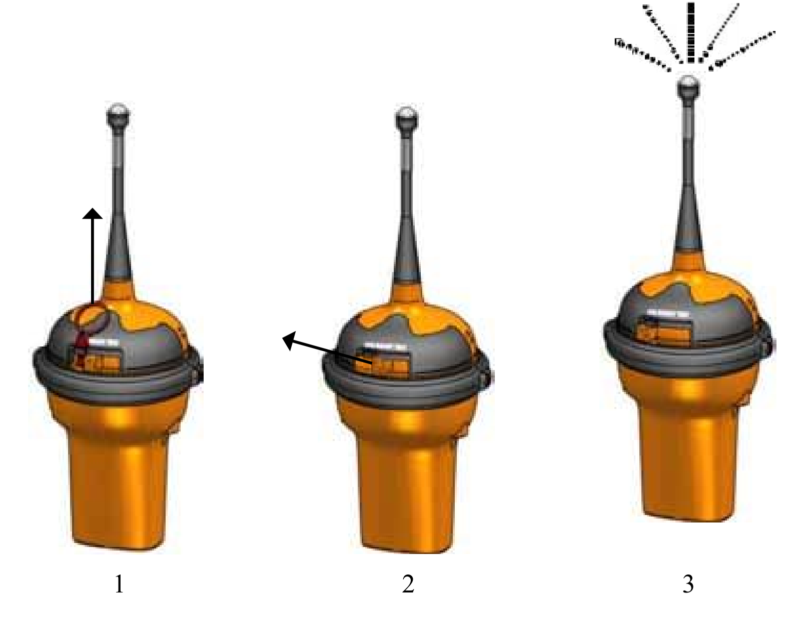
ATENCIÓN

– USE SOLO EN SITUACIONES DE PELIGRO GRAVE E INMINENTE
– SUSTITUYA LA BATERÍA DESPUÉS DE OPERAR LA RADIOBALIZA POR CUALQUIER MOTIVO DISTINTO DE LOS CHEQUEOS

La radiobaliza Tron 60S/GPS ha sido diseñada para ser operada tanto de forma manual como de forma automática. La radiobaliza está armada continuamente, es decir, comenzará a transmitir en cuanto se extraiga del soporte y entre en contacto con el agua. En la parte inferior de la radiobaliza hay un conmutador de seguridad automático. Este conmutador evita que los contactos de agua marina accionen la radiobaliza (a causa de hielo, salpicaduras de agua de mar, etc.) mientras la radiobaliza se encuentre en el soporte.

5.1 OPERACIÓN MANUAL

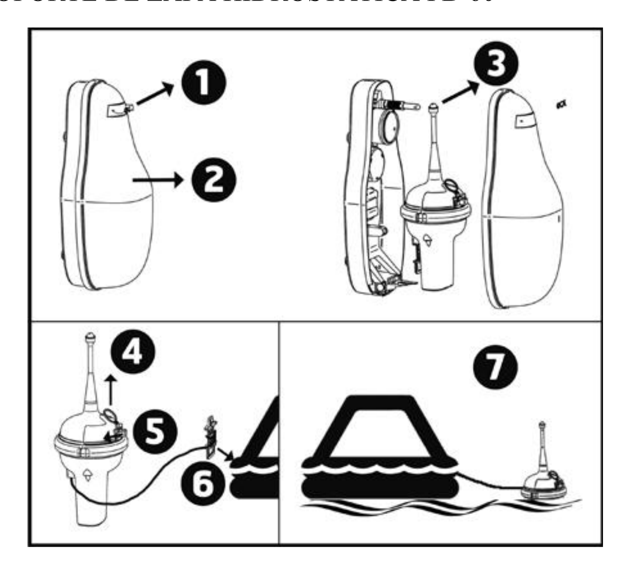
5.1.1 FUERA DEL SOPORTE



1 2 3

Observe las 3 imágenes anteriores y siga las instrucciones de los puntos 4-5 en la página 23.

5.1.2 SOPORTE DE ZAFA HIDROSTÁTICA FB-60



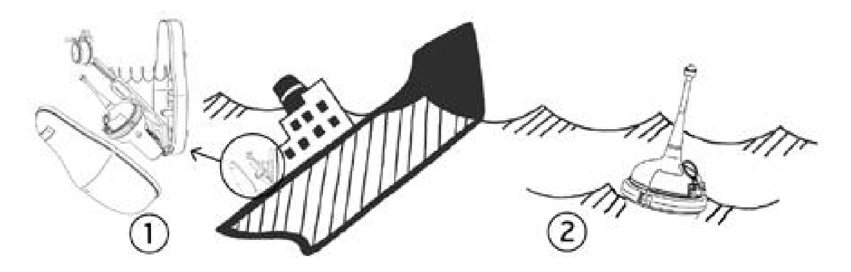
Para operar la radiobaliza en el soporte, siga las instrucciones 1 a 7.

Se recomienda no operar la radiobaliza en una balsa de salvamento o bajo una cubierta o toldo. NO ate el cordón al barco en peligro porque si se hunde la unidad no funcionará.

1. Retire el pasador de bloqueo del soporte (FB-60)
2. Retire la tapa del FB-60
3. Extraiga la radiobaliza del soporte
4. Tire del pasador que bloquea el conmutador principal.
5. Mueva el conmutador a la izquierda (posición ON).
   El indicador LED situado en la parte superior de la antena comenzará a parpadear para indicar que la radiobaliza está en funcionamiento.
6. Ate el cordón de la radiobaliza a la embarcación de salvamento o a usted mismo.
7. Si es posible, mantenga la radiobaliza en una zona abiera, alejada de objetos metálicos (construcción del barco, etc.) que pueda limitar la cobertura de los satélites. Esto es de especial importancia para el Tron 60GPS, porque precisa de buena recepción para determinar una posición GPS.

NOTA: Para detener la transmisión, mueva el conmutador a la posición READY.

5.2 OPERACIÓN AUTOMÁTICA – SOPORTE HIDROSTÁTICO FB-60

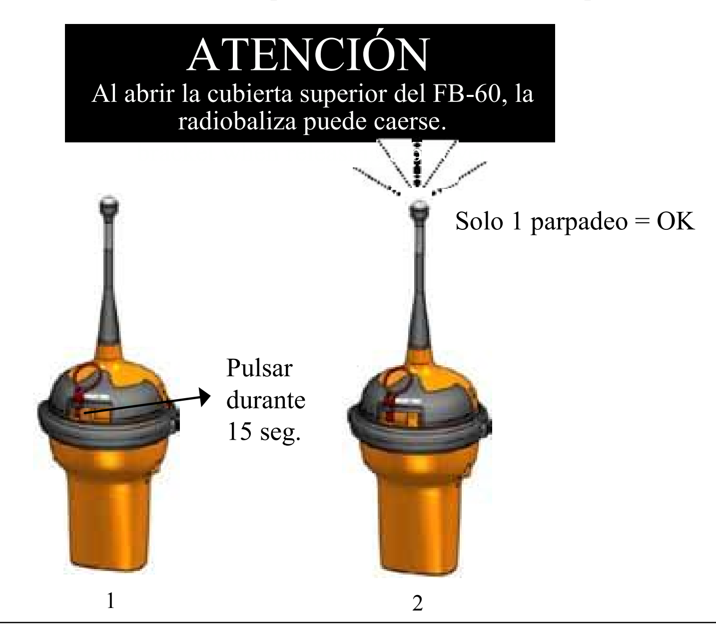


1. Cuando la radiobaliza Tron 60S/GPS entra en contacto con el agua a una profundidad de aproximadamente 2-4 metros (6-13 pies), se liberará automáticamente del soporte, flotará en la superficie del agua y comenzará a transmitir.
2. La transmisión continuará hasta que sea extraida del agua y secada. También se puede detener la transmisión colocando la radiobaliza en su soporte.

5.3 CHEQUEO

Para realizar un autochequeo, deberá extraer la radiobaliza de su soporte.
Soporte FB-60: Abra la cubierta superior del FB-60 retirando el pasador de bloqueo.

ATENCIÓN
Al abrir la cubierta superior del FB-60, la radiobaliza puede caerse.



CHEQUEO GPS:
NOTA: Limite este chequeo a un máximo de una vez al mes, porque su realización reduce la vida útil de la batería. La radiobaliza Tron60 GPS dispone de un máximo de 60 CHEQUEOS GPS que pueden ser realizados durante la vida útil de la batería.

1. Mueva el conmutador a la posición TEST dos veces en 3 segundos y suelte.
2. La radiobaliza emitirá un breve pitido cada 3 segundos hasta que adquiera una posición GPS
3. OK = 2 pitidos (véase la descripción a continuación si el resultado no es OK)
4. Después del CHEQUEO GPS se realiza un AUTOCHEQUEO normal en el que se transmite la posición en la frecuencia de 406.037 MHz. La posición GPS puede ser recibida en un comprobador de EPIRB para su verificación

Existen dos condiciones de error posibles en este chequeo:
a) 5 pitidos = No se ha adquirido la posición GPS
b) 10 -" - = Se ha superado el límite de chequeos GPS (>60)

MENSAJES DE ERROR EPIRB
Si el autochequeo detecta un fallo en el módulo de la radiobaliza, aparecerá una de las siguientes indicaciones:

Número de parpadeos:	Indicación de fallo:
1	NINGUNO
2	Baja potencia en transmisor de 406 MHz
3	Baja tensión de la batería
4	Baja potencia en transmisor de 121.5 MHz
5	PLL del transmisor de 406 MHz fuera de enganche
6	PLL del transmisor de 121.5 MHz fuera de enganche
7	Módulo EPIRB no programado o programación incompleta.

6 CONTROL PERIÓDICO

Cada mes:
Realice un autochequeo de la radiobaliza.
El auchequeo envía una breve señal de prueba en las frecuencias de 121,5 y 406,037 MHz, para comprobar la salida del transmisor. Durante la transmisión de esta señal, se comprueba la tensión de la batería, la potencia de salida y el enganche de fase. Durante el chequeo del transmisor de 406MHz se transmite un mensaje de prueba. Este mensaje está codificado con un código de sincronización especial y no será reconocido como una alerta real por los satélites Cospas-Sarsat. Realice una inspección visual de posibles defectos tanto en la radiobaliza Tron 60S/GPS como en su soporte. La radiobaliza Tron 60S/GPS debe ser fácilmente extraíble y recolocada en el soporte. Compruebe que ni la radiobaliza Tron 60S/GPS ni su soporte han sido pintados o recubiertos de otra forma con sustancias químicas, aceite, etc. Compruebe la fecha de caducidad de la batería del EPIRB y el mecanismo de zafa hidrostática. Compruebe que el cordón del módulo esté fijado firmemente, se encuentre en perfecto estado y no esté enredado ni atado al barco o al soporte. Sui la radiobaliza Tron 60S/GPS es la radiobaliza principal a bordo del barco, se deberán seguir las siguientes normas:

Cada 12 meses:
Si la radiobaliza Tron 60S/GPS es la radiobaliza principal a bordo del barco y el barco cumple las normativas nacionales o las normativas SOLAS sobre mantenimiento en tierra, se deberán seguir las siguientes normas: Realice un chequeo ampliado anual conforme a la Circular MSC/Circ.1040 (Chequeo anual de radiobalizas satelitarias de 406 MHz) de la OMI, tal como requiere el Convenio SOLAS IV/15.9. Este chequeo puede ser llevado a cabo por un representante autorizado de Jotron AS o por cualquier otro proveedor de servicios que disponga de un Tron UNIDEC, Tron DEC o cualquier otro comprobador/descodificador Cospas/ Sarsat.

Cada 2 años:
Deberá reemplazar el mecanismo de zafa hidrostática, incluido el perno de plástico del soporte de zafa hidrostática. (Vea la fecha de caducidad en la etiqueta).

Cada 5 años:
- Cambie la batería
- SBM (véase 7.1)

6.1 PROCEDIMIENTO DE SERVICIO 2011

GARANTÍA
La garantía será válida para reclamaciones realizadas durante los 5 años siguientes a la entrega desde nuestro almacén. La garantía será válida siempre que las revisiones y sustituciones de la batería hayan sido realizadas por distribuidores o agentes autorizados de Jotron.
Todos los productos cuentan con garantía contra defectos de fabricación o de fábrica y materiales. Cualquier reclamación deberá ser remitida a Jotron por escrito.
Jotron se reserva el derecho a decidir si una unidad defectuosa cumple los términos y condiciones de la garantía.
Si Jotron decide proceder a reparar un producto defectuoso, cuando se envíe la unidad de vuelta a la fábrica de Jotron, esta deberá ir acompañada de una descripción por escrito de la reclamación y del número RMA de Jotron.
Tenga en cuenta que las placas electrónicas no protegidas DEBEN ser embaladas en una bolsa antiestática, antes de su devolución a la fábrica de Jotron.
Los gastos de transporte o mano de obra vinculados a la devolución de un producto para su reparación correrán por cuenta del cliente.

Las obligaciones de Jotron durante el periodo de garantía son:
• Reemplazar la unidad defectuosa, incluida su programación
• Condiciones de entrega: DAP Incoterms 2010 por flete regular a “Lugar” (Aeropuerto)

Las obligaciones del agente de servicio durante el periodo de garantía son:
• Suministrar unidad de repuesto de las existencias disponibles
• Si así se acuerda, devolver la unidad defectuosa a Jotron
• Las unidades electrónicas deben ser enviadas en bolsas antiestáticas o recubiertas con la funda de plástico de Jotron

SERVICIOS DISTINTOS A RECLAMACIONES EN GARANTÍA
Todos los servicios tal como ensayos, instalación, programación, sustitución, marcado y cambio de baterías deberán ser prestados por un agente de servicio autorizado de Jotron.
Jotron no asumirá los costes de los servicios mencionados. El distribuidor o agente de servicio deberá disponer de existencias de las piezas de repuesto más habituales.

7 MANTENIMIENTO

7.1 MÓDULO DE RADIOBALIZA/ MÓDULO DE BATERÍA

Si la radiobaliza está instalada en un barque que requiere equipo que cumpla con las normas GMDSS, deberá ser sometida a ensayo y homologada según la normativa SOLAS IV/15.9.2 del Convenio SOLAS 1974, enmendada con las directrices de la Circular MSC/Circ.1039 sobre mantenimiento en tierra de radiobalizas satelitarias en un plazo de 5 años, o en la fecha de caducidad de la batería, lo que antes ocurra.

7.1.1 SUSTITUCIÓN DE LA BATERÍA

La batería del Tron 60S/GPS deberá ser sustituida por un agente autorizado de SBM de Jotron, de conformidad con las normas GMDSS.
Si su radiobaliza Tron 60S/GPS no está sujeta a ninguna normativa internacional o nacional, la batería puede ser sustituida por cualquier representante/ socio/ distribuidor de Jotron.

7.2 SUSTITUCIÓN DE LA ZAFA HIDROSTÁTICA

ATENCIÓN
Solo se podrán utilizar mecanismos aprobados por Jotron

7.2.1 SUSTITUCIÓN DEL MECANISMO DE LIBERACIÓN DEL FB-60

1. Libere y retire la cubierta superior del FB-60 extrayendo el pasador de bloqueo (1).
   ATENCIÓN: La radiobaliza puede caerse cuando se abra la cubierta superior del soporte FB-60.
   Retire la radiobaliza del soporte.
2. Presione la placa a presión y extraiga la unidad hidrostática deslizándola para sacarla de la ranura. Siga la dirección indicada por la flecha (2).
3. Compruebe la fecha de caducidad del nuevo mecanismo de zafa hidrostática (3). La fecha debe ser de aproximadamente dos años a partir de la fecha de compra.
4. Instale la nueva unidad hidrostática presionando la placa a presión y deslizando la unidad en la ranura (4).
5. Vuelva a colocar la radiobaliza y la cubierta del soporte. Compruebe que la cubierta superior queda bien cerrada en su extremo inferior y que el extremo superior está fijado a la varilla del mecanismo de zafa hidrostática. Vuelva a colocar el pasador de bloqueo (1).



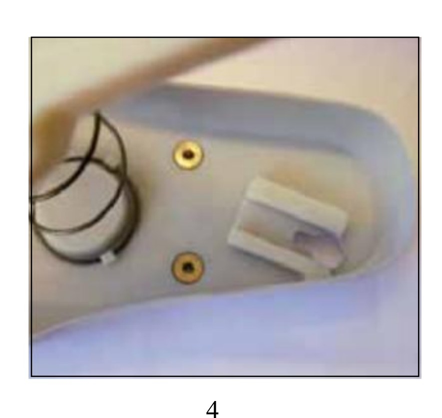
1



2



3



4

8 PIEZAS DE REPUESTO

86225 Kit de batería, Tron 60S/Tron 60GPS
86218 Kit hidrostático
85621 FB-60
85620 MB-60

NOTA: Conserve el embalaje original de la radiobaliza satelitaria pues deberá utilizarlo en caso de que necesite enviar el equipo para su reparación. En algunos países existen requisitos especiales relativos al envío de baterías como objetos peligrosos que precisan un embalaje y etiquetado especiales.

9 AGENTES DE SERVICIO

Consulte la lista de Agentes de Servicio Marítimo en www.jotron.com

Compañías subsidiarias del Grupo Jotron:

Jotron UK Ltd.
Crosland Park
Cramlington
NE23 1LA
Reino Unido
Tel +44 1670 712000
Fax +44 1670 590265
E-mail: sales@jotron.com

Jotron Asia Pte. Ltd.
Changi Logistics Center
19 Loyang Way #04-26
Singapur 508724
Tel +65 65426350
Fax +65 65429415
E-mail: sales@jotron.com

Jotron USA, Inc.
10645 Richmond Avenue, Suite 170
Houston, TX 77042
EE.UU.
Tel +1 713 268 1061
Fax +1 713 268 1062
E-mail: sales@jotron.com


HAMMAR
JOTRON





www.jotron.com